

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

82. SYNTHETIC SUPPORT METHOD FOR NURSING PATIENT - PAJ 00-04-76 63309239  
JP NDN- 075-0357-4403-6

INVENTOR(S)- SUGANO, KEIICHI

PATENT APPLICATION NUMBER- 62145870 DATE FILED- 1987-06-10  
PUBLICATION NUMBER- 63309239 JP DOCUMENT TYPE- A PUBLICATION DATE-  
1988-12-16 INTERNATIONAL PATENT CLASS- A61B00500 APPLICANT(S)-  
YUNITSUKU:KK PUBLICATION COUNTRY- Japan

PURPOSE: To always keep facilities healthy from mental, physical and disasters aspects without assistance, by selecting at least two systems from a patient nursing support system group and processing the signals outputted from the selected systems by one CPU and discriminating and displaying safety and danger states on a display.

CONSTITUTION: Sensors 3A-3F different in a kind are arranged at the necessary places in facilities and the signals of said sensors are displayed on the picture 1 of a control room 4 to grasp the states in all of the facilities. Sensor equipment forming a nursing support system consists of a bed separation detecting apparatus 3A, a diaper equipped with an urine leakage detector 3B, a display apparatus, a smoke or flame sensor 3C, a wandering signal sensor 3D, a smell detecting apparatus (sensor) 3E and a toilet signal sensor 3F and, when one CRT1 is together used in these six systems, a bed separation signal and a smoke and flame sensing signal (A), a diaper signal and a smell sensing signal (B) and a wandering signal and a toilet signal (C) are preferably combined.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

NO-DESCRIPTORS.

---

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-309239

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>  
A 61 B 5/00識別記号  
1 0 2庁内整理番号  
B-7437-4C

⑬ 公開 昭和63年(1988)12月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全10頁)

⑭ 発明の名称 患者養護の総合支援方法

⑰ 特 願 昭62-145870

⑱ 出 願 昭62(1987)6月10日

⑲ 発 明 者 菅 野 敬 一 東京都北区赤羽西3丁目29番6号

⑳ 出 願 人 株式会社 ユニツク 東京都台東区秋葉原1-11

㉑ 代 理 人 弁理士 坂口 信昭

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

患者養護の総合支援方法

## 2. 特許請求の範囲

下記患者養護支援システム群から少なくとも2つのシステムが選ばれ、該システムから出力する信号を、制御室に設けられている1つのCPUによって処理し、各部屋、各個人及び該施設の安全および危険状況をディスプレイ上に識別表示する患者養護の総合支援方法。

患者養護支援システム

① ベッド離脱管理システム

② オムツ汚染管理システム

③ タバコ及び炎管理システム

④ 徘徊管理システム

⑤ 部屋の臭い管理システム

⑥ トイレ入室管理システム

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は患者養護の総合支援方法に関し、詳し

くは高齢者養護施設(老人病院、老人マンション等を含む)用として適切な患者養護の総合支援方法に関する。

〔発明の背景〕

高齢化社会を迎えて、益々核家族が多くなり、高齢者の施設が多数必要となる中で、施設内で如何に安全な生活を守っていくが大きな課題となっている。

従来、ベッド離脱管理システム、オムツ汚染管理システム、タバコ及び炎管理システムについては個々の提案された技術がある。即ち、ベッド離脱管理システムについては特開昭 59-166147号等に記載の技術が知られ、オムツ汚染管理システムについては特開昭 61-6301号等に記載の技術が知られ、タバコ及び炎管理システムについては市販品を含めて多種多様の技術が周知である。

しかるに施設内で注意を必要とすることは、命に関わることの外に火災、不快感等をなくすことであるが、該当人一人一人に介護人が付いて世話することは不可能であるため、如何に人手が少な

くても施設内の個人個人が安心して健康な生活を営むことができるかを総合的に追求したシステムは知られていない。

#### 〔発明の目的〕

そこで本発明の目的は、施設内で生活している人々には不快感を与えず、また施設を管理する側からは安全管理が人手を介するより遙かに効果的な看護を達成することができ、且つ施設内を常に精神面、肉体的、防災面で健康的に保つことができる患者看護の総合支援方法を提供することである。

#### 〔発明の構成〕

上記目的を達成する本発明の患者看護の総合支援方法は、下記患者看護支援システム群から少なくとも2つのシステムが選ばれ、該システムから出力する信号を、管制室に設けられている1つのCPUによって処理し、各部屋、各個人及び諸施設の安全および危険状況をディスプレイ上に識別表示することを特徴とする。

寝たきり以外の人でも、決められた時間にベッド2に戻らない場合は識別マークB、Y、R、赤が状態を知らせ、介護することができるようにしたシステムである。

#### ②オムツ汚染管理システム

不快感を与えないよう異常な症状が出たらセンサー18が感知し管制室(管視塔)4のCPU5に知らせるシステムである。

#### ③タバコ及び炎管理システム

集団生活では、特に火災は常に注意しなければならない。個室、集団部屋共、高齢者の火気は注意が必要である。火気が出た場合、センサー10が感知し警報6を鳴らし、また炎を感じても警報6を鳴らすことができるように構成する。喫煙可の時間帯に煙、炎を感じてもプログラムにより、警報6は発しない。どの部屋でタバコ等の煙、炎が出ているかを感知し、危険防止を計るシステムである。

#### ④徘徊管理システム

施設の中に於て、個人個人を四六時中、安全に

#### 患者看護支援システム

##### ①ベッド離脱管理システム

##### ②オムツ汚染管理システム

##### ③タバコ及び炎管理システム

##### ④徘徊管理システム

##### ⑤部屋の臭い管理システム

##### ⑥トイレ入室管理システム

上記6つの項目について、本発明では総合的に管制室(管視塔)でコントロールすることのできるようにしたものであり、以下、順次説明する。

#### ①ベッド離脱管理システム(離脱時間コントロール)

全階、全部屋、全ベッドを管理することができ、寝たきりの人でベッドから離れた識別ランプ点灯の場合、緊急事態発生としてディスプレイ上に優先的にこの情報を表示し、介護に走れるようにしたもので、センサー1Aによって離脱を検知し、離脱時間のコントロールで識別ランプ灯等を変化させる。

行動しているかどうか見ていることは不可能に近い。特に痴呆症老人等は施設内を徘徊したり、時には施設の外に出掛け戻れなくなり、季節によっては生命の危険にさらされることがある。

施設内外の立ち入ってはならない場所に近付き、それを越えて侵入する場合は、今誰がそこに近付いているのか一目で判るシステムは施設管理上、非常に有効な手段である。

該当人が施設の外に出ようとしているとか、立ち入ってはいけない所に入ろうとした場合、センサー1Dが感知し即座に管制室(管視塔)4のディスプレイ上に、本人の名前、又は番号で該当人の今いる場所がすぐわかるよう表示できるため、介護人等がすぐにその場に行き、注意を促すことができ、危険を未然に防ぐことができる。

ディスプレイ上では徘徊している該当人が徘徊していても危険な場所でない時はブルーBの色で示し、危険な場所への立入りの時は識別マークは赤点滅でブザーを鳴らすよう作られている。

## ⑤ 部屋の臭い管理システム

施設内の部屋に於て、異臭が発生した場合、センサー3Eが臭いを検知して自動的に換気扇を作動させ、異臭を屋外に排出し、臭いが無く正常に戻れば換気扇は自動的に停止することのできる構成である。臭い感知装置を備えた部屋からの信号により管制室（監視塔）4のコンピュータ5は臭い濃度により ON、OFFの時間をコントロールする。

## ⑥ トイレ入室管理システム（入室時間コントロール）

施設内に於て危険な所（監視の行き届かない場所）は入浴中、及びトイレ使用中となる。

入浴は大体集団で入るため、万一具合が悪くなくても他の人が気付いて手当ができるが、トイレを使用した場合は、誰も気付く人がいないことが多いので、事故が起こった場合は発見するまで時間がかかってしまうため不慮の事故となりがねない。トイレ使用中、異常があった場合、少しでも早く感知できれば早く対応することができ、危

険状態を軽くすることができる。

各階のトイレ中にそれぞれセンサー3Fを配置し、人が入ってきたら、トイレに人が入ったことを知らせると共に、該当人が通常、トイレで使用する時間をホストコンピュータ5に入力しておく、入力時間とトイレ使用時間を比較することによって危険と思われる時間を越えてトイレの内にいる時は、管制室（監視塔）4のディスプレイ1上に異常事態を知らせる識別マークR又はR及びブザー6を発生させることにより、介護人がトイレに行き確認することができる。これによって万一倒れたまま長時間トイレに入ること防ぐことができる。

①～⑥について総合的に管制室で施設中の様子が把握できるため、巡回や監視人を必要な個所に配置することなく、瞬時に施設内の安全が確認でき、省力化、正確化を達成することができる。

## 〔実施例〕

上記①～⑥の看護支援システムを成立させる

センサー等の設備の例は次の通りである。

即ち、本発明は施設内の複数個所にそれぞれ異なったセンサー3A～3Fを持ち、回線（又は無線）を通じて入ってくる信号をコンピュータ5で制御し、識別マークB、Y、R、R等に表示できるシステムである。換言すれば、本発明は、施設内の必要な所に、種類の異なったセンサー3A～3Fを配置し、各信号を管制室4の中で、画面1上に表示することにより、全施設内の状態を把握することを可能とする。

## ① ベッド離脱信号

以下、第1図～第4図に加え第7図～第9図に示す実施例に基づき、具体的に述べる。

該当する個人1人、1人にベッド2から離脱しても安全な範囲の時間及び限界時間を設定し入力することによりベッド2に安全に居る場合と離れた場合を時間の経過と共に識別できるランプ表示B、Y、Rが管制室4のディスプレイ1上にある。

ディスプレイ1上の識別ランプはベッド2上に

いて安全な場合はブルーの色Bを示し、ベッド2から離れた場合、ベッド離脱信号3Aが入力し、識別ランプは離れたことを示す黄色Yに変る。識別ランプが離れたことを示す黄色Yになると同時に個人毎に設定された安全範囲の時間のタイマー7が働き、設定時間内にベッド2に戻ればまた識別ランプはブルーBの状態に戻り、安全状態を示す。同時にタイマー7も初期設定される。設定された安全範囲の時間内に戻らない場合、管制室4の制御装置は異常のあることを感知し、管制室4のディスプレイ1上に赤色の識別ランプRを表示する。この場合、管制室4に居る人が識別ランプを見ていない時も想定し、音で異常を知らせるため警報としてチャイム音8を同時に発生させる。

何らかの理由で赤色の識別ランプRもチャイム音8も無視した場合は、限界時間により緊急事態を意味する識別ランプは赤色の点滅状態となり、警報もチャイム音8からブザー音6に変る。

尚、同部屋で同時にベッド2から複数の人が離

脱した場合でも同じ条件で識別することができる構成にすることが好ましい。

また、複数の部屋に於て同時にベッドから複数の人が離脱した場合でも、制御室の制御装置は全部屋の離脱した個人個人の情報を識別することができる構成にすることも好ましい。

更にまた、制御室以外にも必要な場所にディスプレイ装置を配置することにより、識別ランプによりベッドの離脱状態が確認できるようにすることも好ましい。

上記のように、このシステムは、患者が現在、個々に離脱したことを認識する装置であるが、該当人それぞれに離脱しても許される範囲の中で、ベッドに戻れば安全状態を示す識別ランプがブルーBに変わり、安全範囲時間を越えると赤色R及び赤の点滅と警報B、6による表示に変わって複数の部屋、複数の個人を総合的にコントロールできるシステムである。

従って、ベッド2から離れた情報が入るたびに介護人が確認に行く必要はなく、制御室のディス

プレイ1上の識別ランプが赤色Rになった時だけ介護すればよく省力化及び適確な行動をすることができる。

ベッドから離脱しても安全な範囲の時間設定は、例えば次のような方法で設定する。

A: 寝たきりで離れることが

ないはずの人 0秒

B: 介添えあれば離れられる人 5分

C: 単独で室外に出られる人 15分

D: 普通と変らない人 30分

このシステムにおいて利用できるベッド離脱検知装置1Aとしては、特に限定されず、前記特開昭61-2856号や、米国特許4,020,482号、同4,295,133号、同4,195,287号、同4,175,263号、同4,228,426号、同4,242,672号、同3,325,779号、同3,991,414号号等に記載の重量変化を検知する技術をいずれも用い得るし、更に、電磁波、赤外線、超音波、レーザー等を利用した各種検知技術を用いてもよい。

③ オムツ状態信号

オムツの感知装置3Bより回線を通して信号が入ると、設定してあるベッド2番号がブリンクするため、異常が感知できる。オムツ交換後は初期に戻る。Y/Nを感知できればよい。

本発明に用いる漏尿検知体3B付きオムツ及び表示装置(監視装置)については、特開昭61-6301号、同59-203949号、同57-180955号、実開昭60-73529号、同59-89251号、同61-50708号、同60-113018号、同60-127544号、同60-134152号、同60-136307号、同60-139261号、同60-169205号、同60-181311号、同59-37554号、同59-37555号、同59-37556号、同59-76505号、同59-69905号、同59-91306号、同59-100804号、同59-103705号、同59-104053号、同59-175161号、同58-34906号、同58-46157号、同58-139147号、同58-177115号、同56-11209号等に記載の技術をいずれも利用できる。

④ 炎・煙信号

禁煙時間が決められている場合、禁煙時間中に煙または炎を感知すると(半径10m範囲)セン

サー3Cが異常を感じ、コンピュータ5に信号を入力する。該当する部屋に当るディスプレイ1上に炎のマーク9が表示される。禁煙時間以外はコンピュータの時間設定により感知しないため炎のマーク9の表示は出ない構成とすることが好ましい。

センサー3Cとしては従来公知の煙および/又は炎センサーのいずれをも用い得る。

⑤ 徘徊信号

各階の必要箇所にセンサー3Dを設置し、立ち入ってはいけない場所に近づくとき制御室の表示装置に本人の名前又は番号を表示し、介護することができる。

各個人に、能動ICカードを所持させ(例えば衣類に縫着するか、首から掛けさせる)、該ICカード中のIDをセンサー3Dが読取りCPU5に入力する。CPU5は該IDのデータを読取り、該当人の徘徊が始まったことを場所と共に識別表示する。

茲に用いるのに適切な能動ICカードとして

は、同日付提出に係る特許願(2)に開示したものが挙げられ、且つセンサー3Dとしても同特許願(2)に開示したものが使用できる。

#### ⑤ 臭い信号

臭いがした場合、各部屋の任意の場合に設置された臭いを検知する装置(センサー)3Eから、回線を通じコンピュータ5に入った信号は処理された後、該当部屋の換気扇のスイッチをONにし、感知しなくなったら、スイッチ OFFする。

センサー3Eとしては各種ガス検知器(バイオガスセンサーを含む)を用い得る。

#### ⑥ トイレ信号

万一、トイレ中で倒れた時などすぐ介護できるよう、センサー3Fを取付け、時間を計り異常を早急に感知する。各個人の時間の設定入力(ベッド離脱管理の所で述べた例を参考にできる)。

第8図はセンサー3Fを天井に2個設置した場合の例を示しており、広さに応じて複数設置可能であり、図中の点線範囲がセンサーエリアである。

また、同図はセンサー3Fを出入口に設置し、入ったこと、出たことが感知できる例も示しており、認識番号のない人(ＩＤカードを有さない人)が入った場合でも誰かが入ったことがわかる。

本発明において、1つのCRT1を2以上のシステム①～⑥に併用する場合、どの組合せにするかは、特に限定されないが、

A) ベッド離脱信号と、煙、炎感知信号

B) オムツ信号と臭い感知信号

C) 徘徊とトイレ信号

の組合せが好ましい例の1つである。

上記のような2つの組合せの場合、早く入った信号をCRT上に表示する構成でよく、2つの信号を同一画面に表示しているので、特に優先順位はなくてもよい。

#### 【発明の効果】

本発明によれば、施設内で生活している人々には不快感を与えず、また施設を管理する側からは安全管理が人手を介するより遙かに効果的な

看護を達成することができ、且つ施設内を常に精神面、肉体面、防災面で健康的に保つことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を示す概略ブロック図、第2図及び第3図は各々システムのフロー、第4図及び第5図は各々CRT表示画面の例、第6図はトイレにおけるセンサーの配置例を示す平面図、第7図～第9図は本発明に用いられるベッド離脱管理システムの一実施例を示すもので、第7図はベッド離脱信号フロー図、第8図は1階の部屋配置と管制室との関係を示すブロック図、第9図は離脱信号が入ってから、時間の経過と共に変化するディスプレイ表示及び聴覚警報を示す説明図である。

特許出願人 株式会社ユニック  
代理人 弁理士 坂口信昭

図 1

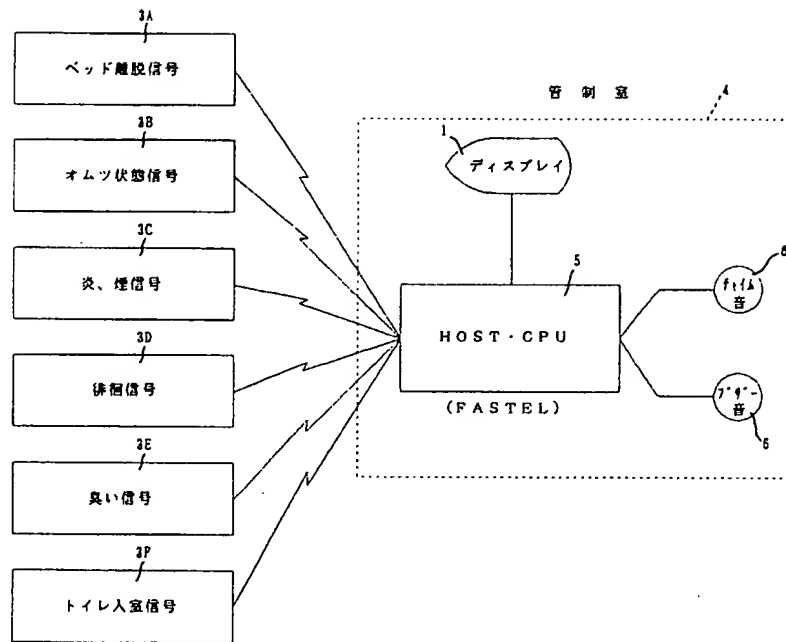
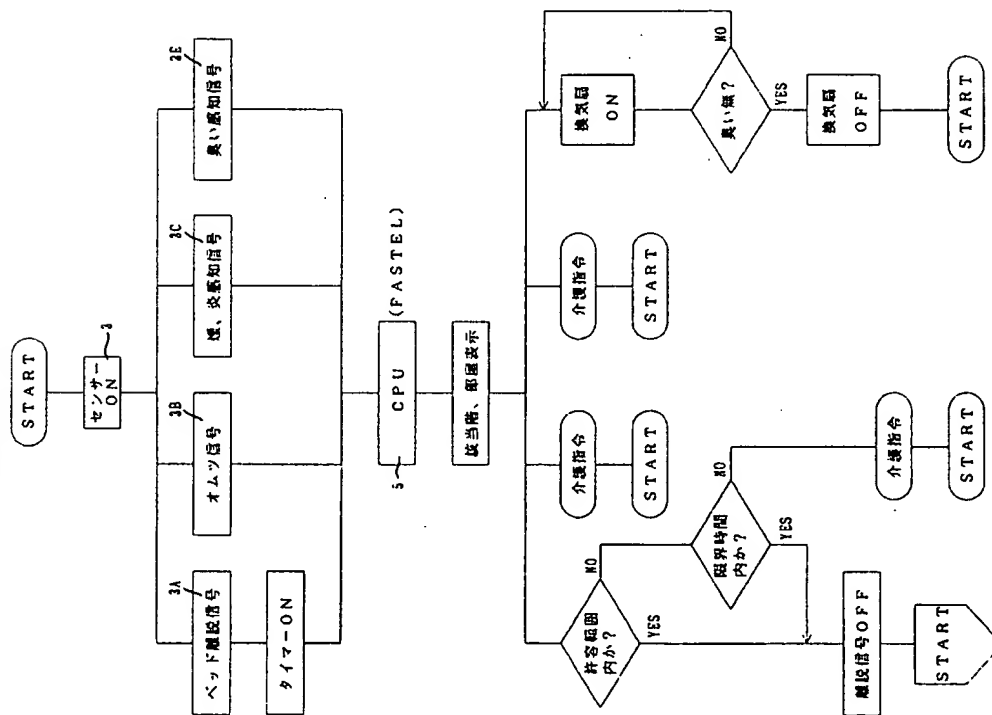


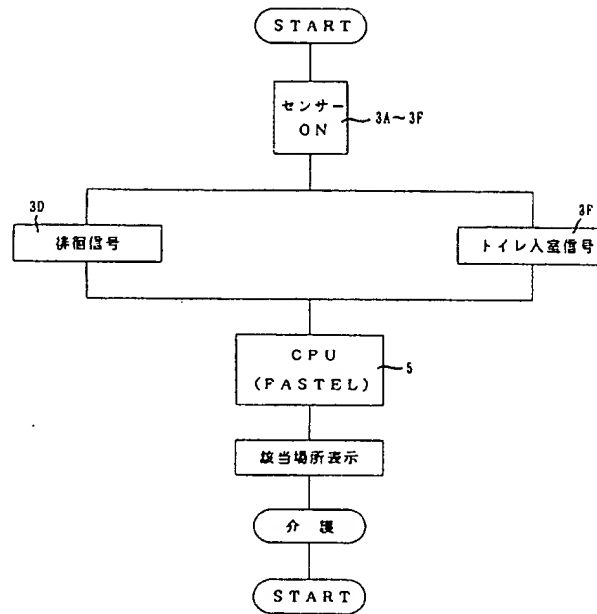
図 2  
(警報発生システムフロー)





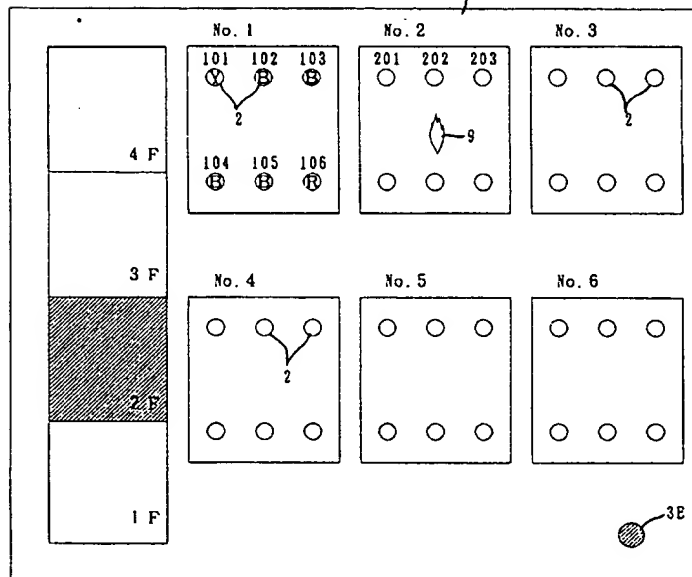
第 3 図

[養護支援システムフロー]



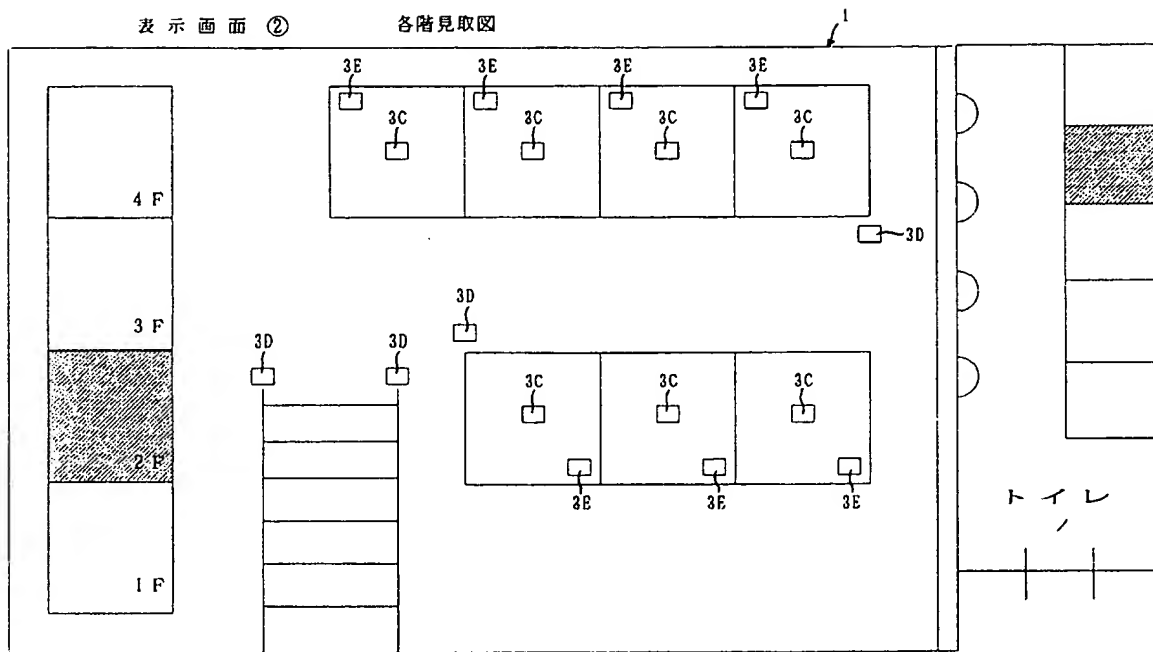
第 4 図

表示画面 ①

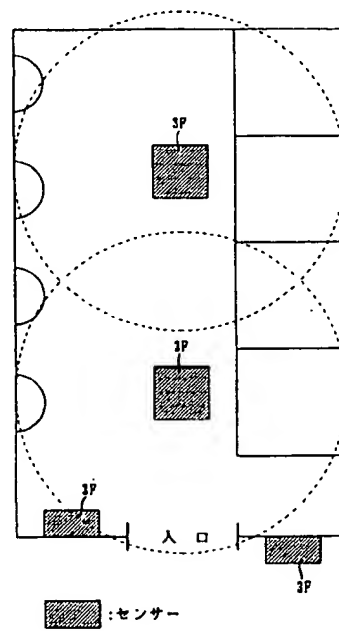


B.Y.R : ベッド離脱信号  
 101, 102...: ベッドNo. オムツ汚染信号でブリンクする  
 No. 2 : 炎煙信号 4 9 0 0 .....くり返し表示  
 ⊗: 換気扇ONの状態

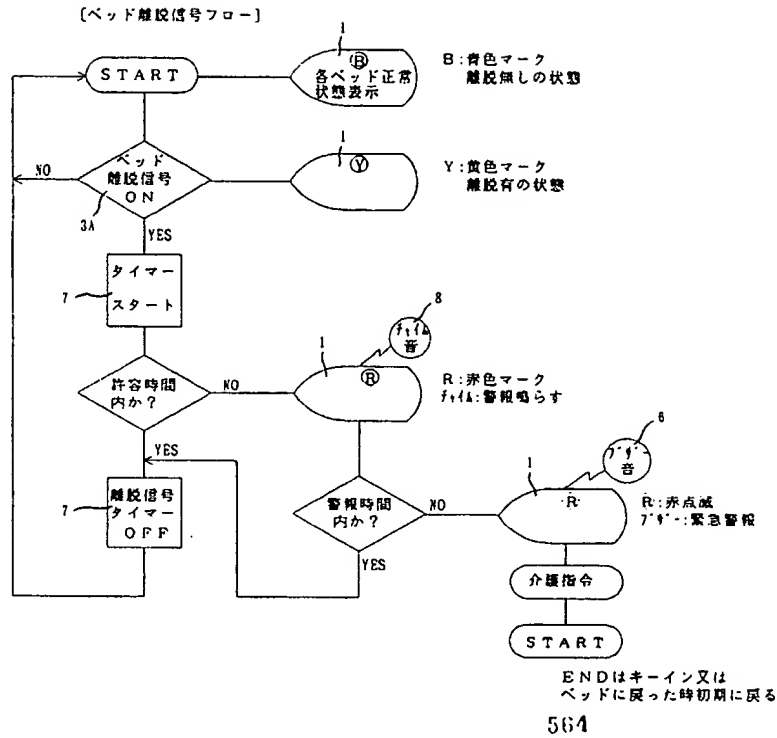
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第 8 図

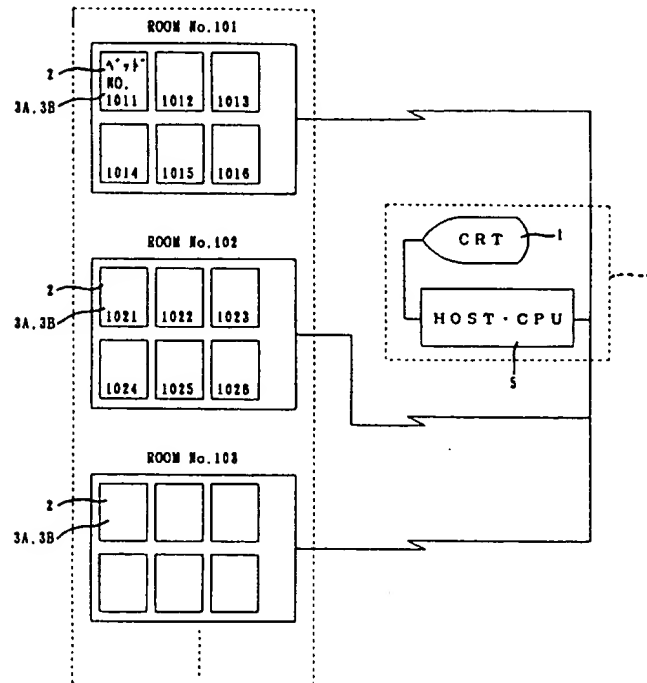


図 9

